ICOM

KW/50-MHz-TRANSCEIVER

IC-7800

DAS FLAGGSCHIFF

Exzellente HF-Technik und handwerkliches Können. Unvergleichlich.



Icom (Europe) GmbH

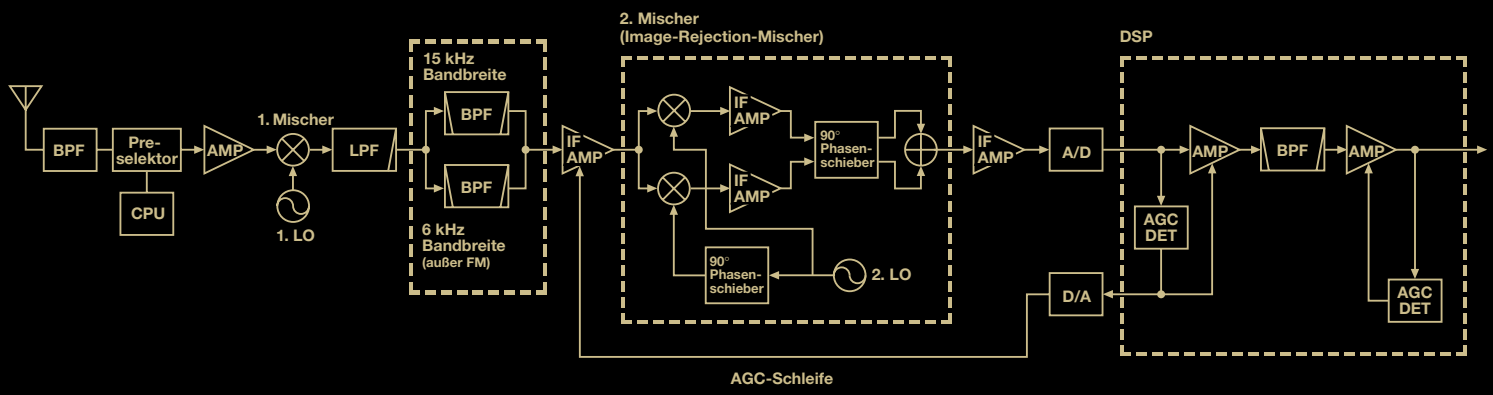
Mit unserer 40-jährigen Erfahrung in der HF-Technik entwickelten wir das neue ICOM-Flaggschiff für den Amateurfunk – den IC-7800

Icom war schon immer ein Pionier in der Welt des Amateurfunks. Beginnend mit der ersten analogen PLL-Schaltung des IC-200 bis zur bahnbrechenden 32-Bit-DSP-Technologie im IC-756PRO, hat Icom einige der innovativsten Funkgeräte entwickelt, die je produziert wurden. In dieser Tradition steht nun die Vorstellung unseres ultimativen KW-/50-MHz-Transceivers IC-7800.

Besitzer des IC-781 werden am neuen IC-7800 viele Ähnlichkeiten erkennen. In den 80er-Jahren setzte der IC-781 die Maßstäbe für ultimative Kurzwellentransceiver. Selbst heute noch meinen Funkamateure, dass mit dem IC-781 der Gipfel der technischen Entwicklung erreicht worden sei. Sie haben aber den IC-7800 noch nicht gesehen! Mit seiner Performance stößt der Amateurfunk in eine neue Region vor. Sicherlich wird dieser Transceiver in den nächsten Jahren als das technisch Machbare gelten.

Der IC-7800 ist die gelungene Zusammenführung von vierzig Jahren Erfahrung in der Entwicklung von analoger HF-Technik mit Spitzen-Digitaltechnologie. Das Resultat sind zwei identische Empfänger mit 110 dB Dynamikbereich, einem Intercept Point dritter Ordnung von +40 dBm und unübertroffener DSP-Performance. Solche Eigenschaften wurden nie zuvor bei einem Kurzwellen-Amateurfunkgerät erreicht!

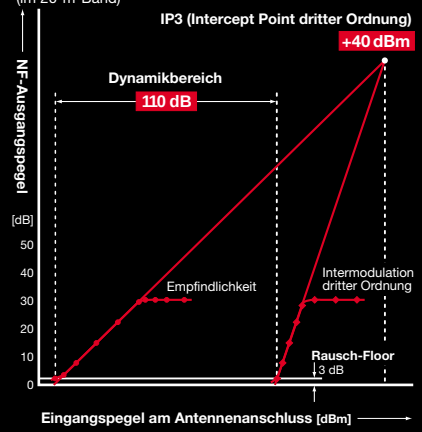
Kurz gesagt: Icom baut den ultimativen Kurzwellen-Transceiver. Und kein anderer kommt ihm nahe!



+40 dBm IP3 (Intercept Point dritter Ordnung)

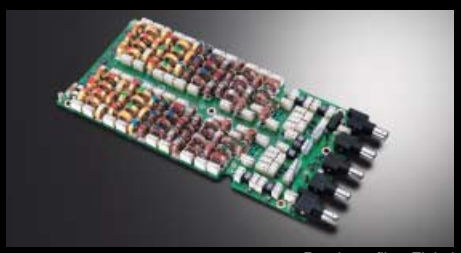
Icoms langjährige Erfahrung mit analoger HF-Schaltungstechnik, kombiniert mit der modernsten Digitaltechnologie ermöglicht erstaunliche 110 dB Dynamikbereich und einen IP3 von +40 dBm auf den Kurzwellenbändern. Diese Werte werden zum allerersten Mal bei einem Amateurfunkgerät erreicht! Um diese fantastischen Empfängereigenschaften zu erreichen, hat das Icom-Entwicklungsteam den gesamten Analogteil neu entwickelt und an die DSPs angepasst. So erreichen wir neue Dimensionen.

Dynamikverhalten des Empfängers
(im 20-m-Band)



Reduzierung von Verzerrungen

Zur Umschaltung der Bandpassfilter kommen im IC-7800 an Stelle von Schaltdioden, die erfahrungsgemäß Verzerrungen verursachen, langlebige mechanische Relais zum Einsatz.



Bandpassfilter-Einheit

Verbessertes Blocking

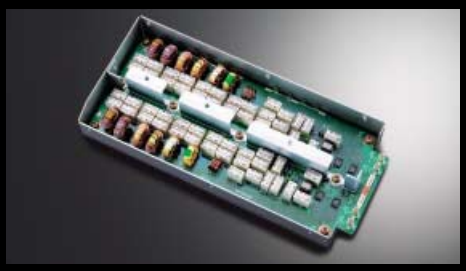
Contester wissen, wie frustrierend die Erfahrung ist, wenn starke Nachbarsignale den Empfänger bei der Aufnahme von schwachen Signalen blockieren. Deshalb ist der IC-7800 vor der 1. ZF-Stufe mit zwei Roofing-Filtern zur Dämpfung starker Nachbarsignale ausgestattet. Dabei kann je nach Betriebsart eine Bandbreite von 15 oder 6 kHz gewählt werden. Bei FM ist immer das 15-kHz-Filter eingeschaltet.



Zwei Roofing-Filter

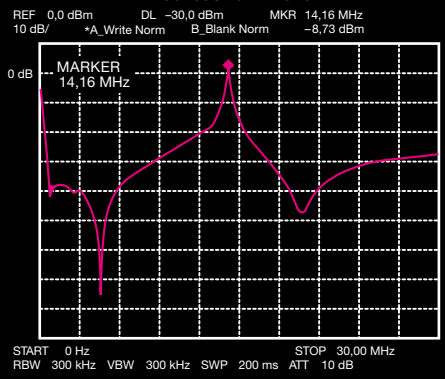
Icoms DIGI-SEL-Knopf

Der Preselektor arbeitet im Frequenzbereich von 1,5 bis 30 MHz und dämpft außerhalb des Bandes liegende Störsignale, wie sie z.B. beim Multi-Multi-Betrieb oder von starken Rundfunkstationen verursacht werden. Der Preselektor wird automatisch nachgestimmt, sodass seine Mittenfrequenz der eingestellten Frequenz folgt. Darüber hinaus lässt sich die Mittenfrequenz des Preselektors manuell mit dem DIGI-SEL-Knopf an der Frontplatte einstellen.



DIGI-SEL-Einheit

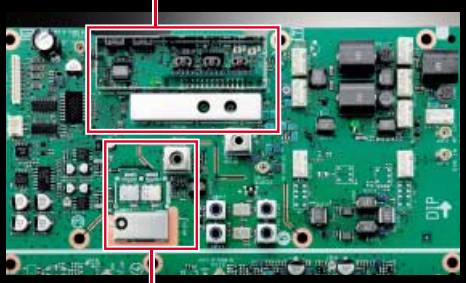
Durchlasskurve des Preselektors bei Abstimmung auf das 20-m-Band



Geringes Phasenrauschen

Der beste Weg zur Vermeidung von Nebenempfangsstellen und Verzerrungen ist ein möglichst einfaches Empfängerprinzip. Daher sind die Empfänger des IC-7800 als Doppelsuperhet konzipiert. Im ersten Mischer kommt ein D-MOSFET-Array und im zweiten ein neu entwickelter Image-Rejection-Mixer zum Einsatz. Das Oszillatorsignal für den ersten Mischer wird mit hohem Pegel zugeführt und besitzt exzellente Rauscheigenschaften. Der zweite Mischer reduziert Verzerrungen durch die ZF-Verarbeitung und stellt dem nachfolgenden DSP ein qualitativ hochwertiges Signal zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung. Diese Technik ermöglicht den großen Dynamikbereich, reduziert Beeinflussungen durch starke Signale und vermindert die Intermodulation.

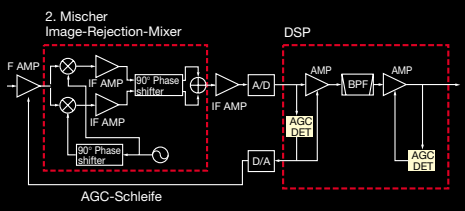
1. Mischer



2. Mischer

Multi-AGC-Schleifen

Der IC-7800 ist mit mehreren AGC-Schleifen ausgestattet. Die AGC-Spannungen werden vor und hinter dem digitalen ZF-Filter der DSP gewonnen. Die erste AGC-Schleife vermeidet Übersteuerungen der 1. ZF-Verstärkerstufe. Die andere AGC-Schleife detektiert die AGC-Spannung am Ausgang des digitalen ZF-Filters aus dem Nutzsignal und nutzt so das volle Potenzial des digitalen ZF-Filters, das von dem DSP realisiert wird. Die Kombination von digitalem ZF-Filter, manuellem Notch-Filter und 1. ZF-Stufe wird vollständig vom DSP gesteuert. Ein extrem großer Dynamikbereich von 110 dB bedeutet, dass der ZF-Verstärker optimal von Störungen durch starke Signale freigehalten wird.



AGC-Steuerung

Der IC-7800 kommt den Bedürfnissen sowohl der gelegentlichen als auch der enthusiastischsten Funkamateure entgegen, denn man kann AGC-Voreinstellungen nutzen oder die AGC-Parameter manuell variieren. Für die AGC-Zeitkonstante sind drei Voreinstellungen (slow, medium und fast) vorhanden und sie ist manuell zwischen 0,1 und 6 Sek. einstellbar (bei AM zwischen 0,3 und 8 Sek.).



Display bei der Einstellung der AGC-Parameter

Digitales ZF-Filter

Beim IC-7800 besteht die Möglichkeit, sich eigene Filter »herzustellen«. Das erlaubt dem Operator, die Form des Filters (sharp oder soft) festzulegen, und die Bandbreite sowie die Lage der Mittenfrequenz zu wählen, sogar während des Empfangs. In zahlreichen Filterspeichern werden die zuletzt genutzten Filtereinstellungen und die dabei verwendeten Betriebsarten abgelegt. So kann der Operator – z.B. beim Contest – schnell auf veränderte Betriebsbedingungen reagieren und ebenso schnell den ursprünglichen Zustand wieder herstellen. Icoms digitale ZF-Filter ermöglichen eine Performance, die mit Quarz- oder mechanischen Filtern nie zu erreichen wäre.



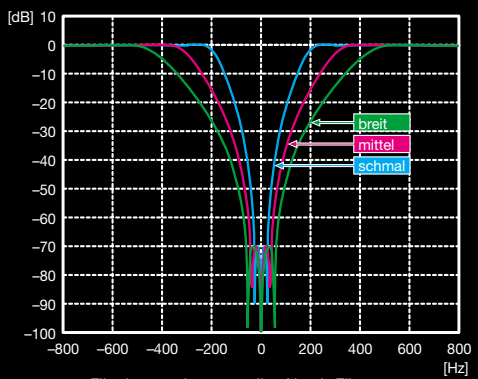
Filter-Preset-Display

Digitales Twin-Passband-Tuning

Auch wenn der Operator sich auf ein bestimmtes digitales Filter festgelegt hat, können die Filtereigenschaften mit dem Twin-Passband-Tuning verändert werden. Die Durchlasskurve lässt sich verschieben und von oben und unten einengen, sodass störende Signale und Rauschen ausgeblendet werden. Außer der Darstellung im Filter-Preset-Display wird beim Normalbetrieb der Zustand des Twin-Passband-Tunings im oberen Teil des TFT-Displays angezeigt.

Manuelles Digital-Notch-Filter

Immer noch staunen Kurzwellen-Funkamateure darüber, wie moderne DSPs Störsignale verschiedenster Art und Rauschen reduzieren können. Störungen, wie Überlagerungssignale und AM-Träger, lassen sich mit automatischen Notch-Filtern bequem ausblenden. Empfangsstörungen durch HF-Quellen, wie z.B. Überlagerungssignale oder RTTY-Signale, gehören dank der DSP-Technologie der Vergangenheit an.
Zusätzlich können beim manuellen Notch-Filter des IC-7800 drei verschiedene Flankensteilheiten (breit, mittel und schmal) gewählt werden. Dabei wird eine maximale Dämpfung von 70 dB erreicht.



Filterkurven des manuellen Notch-Filters

Variable Rauschminderung

Dank der Rechenleistung des 32-Bit-DSP im IC-7800 mit der variablen Rauschminderung ist die Trennung der Nutzsignale vom Rauschen deutlich hörbar. Durch die Unterdrückung der Rauschanteile wird eine wesentliche Verbesserung des Signal-Rausch-Verhältnisses erreicht, wodurch sich in allen Betriebsarten ein klares, sauberes NF-Signal ohne Störungen ergibt.

Einstellbarer Störaustaster

Der neu entwickelte Störaustaster kann gepulste Störungen signifikant vermindern. Als Teil der Funktionen des 32-Bit-DSP können der Schaltpegel, die Austastzeit und die Wirksamkeit eingestellt werden.

Vorverstärker und Mischer für das 50-MHz-Band

Beim IC-7800 wurde großer Wert auf eine gute Performance im 50-MHz-Band gelegt. Während bei anderen Funkgeräten häufig HF-Verstärkerstufe und Mischer für den Kurzwellenbereich und das 50-MHz-Band genutzt werden, verfügt der IC-7800 über einen separaten Vorverstärker und einen getrennten Mischer für 6 m. Dadurch erhöht sich die Empfindlichkeit und verbessert sich das Intermodulationsverhalten, sodass auch schwache Signale ohne Störungen durch stärkere innerhalb des Bandes aufgenommen werden können.

Vier DSPs

Im IC-7800 befinden sich vier unabhängige 32-Bit-Fließkomma-DSPs mit 24-Bit-AD/DA-Wandlern. Durch die vier unabhängigen DSPs reagiert das Funkgerät sofort auf irgendwelche Einstelländerungen durch den Operator, da jeder DSP ganz bestimmte Funktionen erfüllt. Je ein DSP arbeitet in den beiden Empfängern, wo sie jeweils die AGC und die Filter steuern. Ein weiterer DSP arbeitet im Sender und der vierte DSP übernimmt Aufgaben im Spektrumskop.



32-Bit-Fließkomma-DSP

Zwei vollständig unabhängige Empfänger

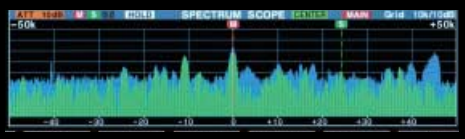
Der IC-7800 enthält zwei vollständig unabhängige Empfänger, die lediglich die Antennenbuchsen und die Lautsprecher- bzw. Kopfhörerbuchsen gemeinsam nutzen. Damit haben Sie



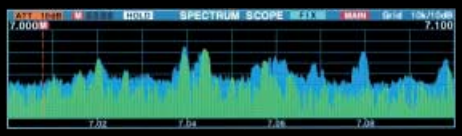
als Operator zwei Empfänger mit derselben beeindruckenden Performance zur Verfügung. Beim Anschluss eines externen Stereokopfhörers kann man die Ausgangssignale der Empfänger mischen oder den Haupt- und Subempfänger dem linken bzw. rechten Kanal zuordnen.

Echtzeit-Spektrumskop

Seit der Einführung des IC-781 mit seinem Spektrumskop hat sich die Welt für die Kurzwellenamateure verändert – sie können seitdem das Band »sehen«. Dank des DSPs im Spektrumskop des IC-7800 ist dieses exzellent empfindlich und kann einen Dynamikbereich von 80 dB darstellen. Als Konkurrent zu vielen modernen Spektrumanalyzern kann die Frequenzbreite in sieben Stufen zwischen ±2,5 und ±250 kHz gewählt werden. So kann ein bis zu 500 kHz breites Spektrum in dem Display dargestellt werden!
Darüber hinaus lassen sich Eckfrequenzen für die Darstellung oder eine Darstellung symmetrisch um die Empfangsfrequenz wählen. Zusätzlich hat das Spektrumskop einen dreistufigen Abschwächer (10, 20 und 30 dB), drei Typen von Markern (Hauptempfänger, Subempfänger und Sender, drei Geschwindigkeiten für die Abtastung (slow, mid und fast), eine Peak-Hold-Funktion und eine Ein-Tastendruck-Umschaltmöglichkeit zum Wechsel zwischen Haupt- und Subband.



Spektrumskop bei Darstellung eines Frequenzbereichs symmetrisch um die Empfangsfrequenz



Spektrumskop mit fest eingestelltem Darstellbereich



Display mit eingeblendetem Minispektrumskop

Ultrastabiler OCXO

Im IC-7800 kommt als Oszillator ein OCXO (Oven Control Crystal Oscillator) zum Einsatz, der im Temperaturbereich von 0 °C bis 50 °C eine Stabilität von ±0,05 ppm gewährleistet. Diese Angabe bedeutet, dass selbst im 50-MHz-Band der Frequenzfehler maximal 2,5 Hz beträgt! Über eine Buchse kann eine Frequenz von 10 MHz entnommen oder eine noch stabilere 10-MHz-Referenzfrequenz eingespeist werden.


OCXO-Einheit

Ausgezeichnet bedienbar

In der Betriebsamkeit eines großen Contests oder bei DXpeditionen ist die Lage der Bedienelemente extrem wichtig, da jede Sekunde zählt. Deshalb hat Icom ein bewährtes System, das vom IC-781 bekannte, genutzt und die grundsätzliche Anordnung auf den IC-7800 übertragen. Dabei wurden Details verbessert und alle neuen Funktionen und Bedienteile integriert. Oft genutzte Funktionen, einschließlich der Einstellung der Sendeleistung und der Tastgeschwindigkeit, haben große Knöpfe für gute Bedienbarkeit. Die XFC-Taste wurde so platziert, dass sie bequem mit der linken Hand gedrückt und die rechte Hand zum Drehen des Hauptabstimmknopfes genutzt werden kann.



Das Gerät ist in 93 Prozent der Originalgröße abgebildet.

7 Zoll großes Farb-TFT-Display

Obwohl das Icom-HF-Entwicklungsteam größten Wert darauf gelegt hat, auch leiseste Signale hörbar zu machen, befassten sie sich auch mit dem Problem, empfangene Signale zu visualisieren. Details, wie Reaktionszeit, Farbigkeit, Auflösung und Ablesbarkeit, mussten gelöst werden. So fiel die Wahl auf ein 7 Zoll großes Aktiv-Matrix-Farbdisplay mit 800 x 400 Pixeln Auflösung.
Auf diesem großen Display werden die Frequenzen von Haupt- und Subband, zahlreiche Einstellungen und Betriebsbedingungen sowie das Spektrumskop, die Instrumente und dekodierte RTTY/PSK31-Texte dargestellt. Die »virtuellen« Analoginstrumente sind in höchster Qualität dargestellt, ihre Zeiger schwingen weich und akkurat. Darüber hinaus gibt es drei weitere Typen »virtueller« Anzeigeinstrumente. Multifunktionale Instrumente zeigen z. B. die Temperatur der Linear-Endstufe und deren Betriebsspannung an. Falls eine größere Darstellung gewünscht wird, lässt sich ein externer Monitor an die rückseitige VGA-Buchse des IC-7800 anschließen. Weiterhin kann man ein externes analoges S-Meter nutzen.



Bargraph-Instrument



Bargraph-Instrument mit Bereichsgrenzen



Multifunktionsinstrument



Display mit Speicherliste (Großdarstellung)

RTTY/PSK31-Betrieb ganz ohne PC möglich

Gänzlich neu bei Amateurfunkgeräten ist die Möglichkeit, RTTY- und PSK31-Betrieb ohne PC-Unterstützung durchzuführen. Während sich die empfangenen Signale dekodiert auf dem Display darstellen lassen, kann man die zu sendenden Zeichen über eine USB-Tastatur eingeben, die an die entsprechende Buchse angeschlossen wird.
Zur Reduzierung von Fehlern beim RTTY-Empfang besitzt der IC-7800 ein Doppel-Peak-Filter, das Störungen durch andere Signale innerhalb des Bandes unterdrückt. Gesendete und empfangene Texte lassen sich auf einer CF-Card speichern und auf einen PC übertragen. Je acht Speicher für RTTY und PSK31 können bis zu 70 Zeichen lange Texte aufnehmen.



Anzeige beim Dekodieren von RTTY

200 W Ausgangsleistung im Dauerbetrieb

Die neu entwickelte Gegentaktendstufe ist mit Leistungs-MOSFETs bestückt und wird mit einer Spannung von 48 V betrieben. Damit lassen sich im Dauerbetrieb intermodulationsarm 200 W HF erzeugen. Ein leistungsfähiges Kühlsystem hält die Temperatur der Endstufe in einem sicheren Bereich und beugt Überhitzung vor.



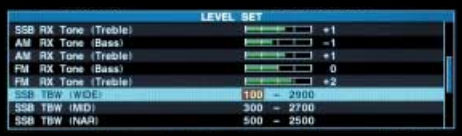
Endstufe und Kühlkörper



Detail der Endstufe

Mikrofon-Equalizer

Einer der vier 32-Bit-DSPs dient zur Einstellung des zu sendenden NF-Signals. Damit lassen sich die Tiefen- und Höhenanteile beeinflussen, sodass sich ein optimaler Klang ergibt. Der Equalizer verfügt über insgesamt 121 Einstellkombinationen für jede Fonie-Betriebsart. Zusätzlich zum Equalizer kann man die Bandbreite bei SSB durch Einstellung der Eckfrequenzen eines Hoch- und eines Tiefpassfilters verändern. Für das Hochpassfilter sind 100, 300 und 500 möglich. Für das Tiefpassfilter können 2,5, 2,7 oder 2,9 kHz als Grenzfrequenz gewählt werden. Die so vorgenommenen Einstellungen lassen sich in drei Bandbreiten-Speichern ablegen. Der Operator kann damit per Knopfdruck zwischen hartem DX-Sound und warmem Klang der Sprache für QSOs mit guten Freunden umschalten.



Einstellungen der Sendebandbreite

HF-Sprachkompressor

Der IC-7800 nutzt den 32-Bit-DSP auch als HF-Sprachkompressor, der dem Signal nötigenfalls die erforderliche Durchschlagskraft verleiht. Damit überwindet man Störpegel und kann wichtige QSOs komplettieren.

CF-Memory-Card

Hohe Punktzahlen in Contesten und viele QSOs bei DXpeditionen sind ohne Operator-Wechsel nicht zu erreichen. Allerdings ist dies mit Zeitverlusten verbunden, da neue Operatoren zunächst ihre individuellen Einstellungen am Transceiver vornehmen müssen, mit denen sie am besten zurechtkommen. Dieses Problem wird beim IC-7800 mittels CF-Speicherkarte gelöst. Vor einem Contest kann jeder Operator seine bevorzugten Einstellungen für Filter, digitalen Sprachrekorder, Antennenwahl usw. auf einer CF-Card speichern. Beim Wechsel an der Station genügt es, die eigene CF-Karte in den Slot an der Frontplatte zu stecken. Augenblicklich verwandelt sich der Transceiver in »Ihr persönliches Funkgerät«, und das ohne Zeitverluste!

Digitaler Sprachrekorder

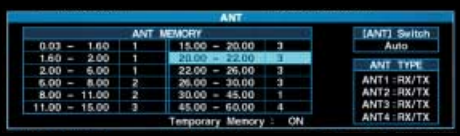
Der digitale Sprachrekorder des IC-7800 ist nicht nur bei Contesten oder DXpeditionen nützlich, sondern auch im normalen Funkbetrieb. In vier Kanälen lassen sich bis zu 90 Sek. lange Texte, Rufzeichen, CQ-Rufe oder Stationsangaben speichern. Die Längen der einzelnen Aufzeichnungen werden softwaremäßig partitioniert. Bedienelemente an der Frontplatte erlauben die Aufnahme von empfangenen Signalen mit einer Gesamtzeit von 200 Sek., unterteilt in 20 Speicherkanäle (max. 30 Sek. pro Speicherkanal). Per Knopfdruck können die letzten 15 Sekunden noch einmal gehört werden, wobei der Empfänger automatisch stummgeschaltet wird. Dies ist ein perfektes Feature, z. B. für die Verwendung im Contest.

Digitales ZF-Data-Filter

Beim AFSK-Betrieb stellt der IC-7800 seine digitalen ZF-Filter automatisch auf optimale Parameter ein. Wenn das Digital-ZF-Filter bei SSB oder im SSB-Data-Modus auf eine Bandbreite von 500 Hz oder weniger eingestellt wird, schalten sich die scharfe Durchlasskurve des CW-Filters und die 1/4-Abstimmschritt-Funktion ein.

4 Antennenbuchsen

Zur ultimativen Steuerung der Antennen befinden sich auf der Rückseite des IC-7800 vier Antennenanschlüsse, die von einem eingebauten programmierbaren automatischen Antennenselektor gesteuert werden. Jeder Antennenbuchse kann ein bestimmter Antennentyp zugeordnet werden, z. B. ein Beam zum Senden und eine Beverage als Empfangsantenne, oder es lassen sich beliebige Band-Antennen-Kombinationen festlegen.



Display bei der Programmierung des Antennenselektors

Vollkommene CW-Features

Für den CW-Betrieb bietet der IC-7800:

- DSP-gesteuerte CW-Signalhüllkurve
- Multifunktionaler elektronischer Keyer mit einstellbarer Tastgeschwindigkeit von 6–60 wpm, einem Punkt-Strich-Verhältnis von 1:1:2,8 bis 1:1:4,5 und wählbarer Paddle-Polarität
- CW-Mithörton von 300 bis 900 Hz
- CW-Reverse-Betrieb mit wählbarem Trägerpunkt
- Zwei Keyer-Buchsen, eine an der Frontplatte und eine an der Rückseite
- Voll-BK- und Semi-BK-Funktion
- CW/AM-Auto-Tuning zur Abstimmung auf das gewünschte Signal im Bereich von ±500 Hz
- 4 Speicherkanäle zum Senden von bis zu 70 Zeichen langen Texten
- Tastmöglichkeit mit Mikrofon-Up/Down-Tasten

Weitere außergewöhnliche Merkmale

[Antennenseitig]
- Schneller automatischer Antennentuner für die Kurzwelle und das 50-MHz-Band.
- BNC-Buchsen für gesonderte Ein- und Ausgänge des Empfängers zum Anschluss von Antennen, externen Dämpfungsgliedern usw.

[Empfänger]
- Breitband-Empfangsmöglichkeit zwischen 30 kHz und 60 MHz (Die Einhaltung der technischen Daten wird nur innerhalb der Amateurfunkbänder garantiert.)
- Zwei unterschiedliche Vorverstärker:
  Vorverstärker 1; verstärkt schwache Signale und verbessert das Intermodulationsverhalten
  Vorverstärker 2; hoch verstärkender Vorverstärker
- Eingebauter Empfangs-NF-Equalizer zur Klangbeeinflussung empfangener Signale mit separater Höhen- und Tiefeneinstellung
- 7-stufiger Eingangsabschwächer (3, 6, 9, 12, 18, 21 dB und AUS = 0 dB)
- Externe Lautsprecheranschlüsse für Haupt- und Subempfänger

[Sender]
- TX-Monitor
- CTCSS-Koder und -Dekoder mit 50 Standardtönen
- VOX
- Einstellung der Sendeleistung für alle Betriebsarten

[Betrieb]
- Set-Modus für flexible und schnelle Einstellungen
- Schnellspeicher für bis zu 5 oder 10 Frequenzen
- Quick-Split-Funktion und Frequenz-Verriegelungsfunktion für Split-Betrieb
- Dreifach-Bandstapel-Register
- SSB/CW-Synchronabstimmung
- Ein-Knopf-Einstellmöglichkeit für Squelch-Pegel und HF-Verstärkung
- RIT- und ⊿TX-Variation bis ±9,999 kHz
- 1-Hz-Abstimmung und -Anzeige
- 101 Speicher, die mit bis zu 10 Zeichen langen Namen versehen werden können
- Funktion zur automatischen Wahl der Abstimmschrittweite
- Eingebauter Sprachsynthesizer zur Ausgabe der Frequenz, der Betriebsart und des S-Meter-Anzeigewertes (in Englisch).
- Programmierbarer Suchlauf, Speichersuchlauf, Auswahl-Speichersuchlauf, VSC-Suchlauf und ⊿F-Suchlauf.
- Bremse des Hauptabstimmknopfs einstellbar
- CI-V-Interface anschließbar
- Optischer Digital-NF-Ein-/Ausgang zum Anschluss an einen PC
- BNC-Buchse für Transverter
  Offset-Frequenz programmierbar, umgesetzte Frequenz wird direkt angezeigt.
- UTC/Ortszeit-Uhr und Timer-Funktion

Mitgeliefertes Zubehör:
- CF-Memory-Card (64 MB)
- Stromversorgungskabel
- Ersatzsicherungen
- Tastenstecker
- Netzstecker
- Rack-Befestigung
- Lautsprecherstecker
- ACC-Stecker
- Pin-Stecker

Rückseite



❶ Antennenbuchsen
❷ Erdklemme
❸ Überstromschalter
❹ Empfangsantennenanschlüsse A/B
❺ Transverter-Buchse
❻ Netzbuchse
❼ Hauptschalter
❽ VGA-Buchse für externen Monitor
❾ USB-Anschluss für Tastatur
❿ RS-232C-Buchse
⓫ Buchse für CI-V-Fernsteuerung
⓬ S/P DIF-Eingang und -Ausgang
⓭ Ein-/Ausgang für Referenzfrequenz
⓮ Gleichspannungsbuchse für externes Zubehör
⓯ Buchse für externes S-Meter
⓰ Buchse für externe Tastatur
⓱ Tastenbuchse
⓲ TX / RX-Steuerbuchse (Relais)
⓳ ALC-Eingang
⓴ ALC-Pegel-Potenziometer
㉑ ACC-Buchsen A/B
㉒ Buchsen für externe Lautsprecher

TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEIN

- Frequenzbereiche:
  Europa-Version
  RX 0,030 – 60,000 MHz
  TX 0,1357– 0,1378 MHz
  1,800 – 1,999 MHz
  3,400 – 4,099 MHz
  6,900 – 7,499 MHz
  9,900 – 10,499 MHz
  13,900 – 14,499 MHz
  17,900 – 18,499 MHz
  20,900 – 21,499 MHz
  24,400 – 25,099 MHz
  28,000 – 29,999 MHz
  50,000 – 52,000 MHz
  Nur innerhalb der Amateurfunkbänder garantiert.
- Betriebsarten : USB, LSB, CW, RTTY, PSK31, AM, FM
- Anzahl der Speicherkanäle : 101 (99 reguläre, 2 Suchlaufeckfrequenz-Speicher)
- Antennenimpedanz : 50 Ω asymmetrisch (Antennentuner aus)
- Antennenanschlüsse : 4×SO-239 und 2×BNC
- Stromversorgung : 85 – 265 V Wechselspannung
- Betriebstemperaturbereich : 0˚C bis +50˚C
- Frequenzstabilität : besser als ±0,05 ppm (0˚C bis +50˚C, nach Aufwärmen)
- Frequenzauflösung : 1 Hz (Minimum)
- Leistungsaufnahme : TX Max. Leistung 800 VA
  RX Stand-by 200 VA (typ.)
  Maximale Lautstärke 210 VA (typ.)
- Abmessungen (ohne vorstehende Teile) : 424 (B)×149 (H)×435 (T) mm
- Gewicht (ca.) : 25 kg

SENDER

- Ausgangsleistung (stufenlos einstellbar):
  SSB, CW, RTTY, PSK31, FM 5 – 200 W
  AM 5 – 50 W
  137 kHz, CW* über 20 dBm
  (*versionsabhängig)
- Modulationsverfahren:
  SSB DPSN-Modulation
  AM Digitale Vorstufenmodulation
  FM Digitale Phasenmodulation
- Nebenaussendungen : unter –60 dB (KW-Bänder)
  unter –70 dB (50-MHz-Band)
- Trägerunterdrückung : über 63 dB
- Seitenbandunterdrückung : über 80 dB
- ⊿TX-Einstellbereich : ±9,999 kHz
- Mikrofonimpedanz : 600 Ω (8-Pin-Buchse)

EMPFÄNGER

- Empfängerschaltungsprinzip : Doppelsuperhet
- Zwischenfrequenzen :
  1. ZF 64,455 MHz (Hauptempfänger)
  64,555 MHz (Subempfänger)
  2. ZF 36 kHz
- Empfindlichkeit (typisch):
  SSB, CW, RTTY, PSK31, FM
  (Bandbreite 2,4 kHz bei 10 dB S/N)
  0,1– 1,799 MHz 0,5 µV (VV1: ein)
  1,8–29,999 MHz 0,16 µV (VV1: ein)
  50,0–52,0 MHz 0,13 µV (VV2: ein)
  AM (Bandbreite 6 kHz bei 10 dB S/N)
  0,1– 1,799 MHz 6,3 µV (VV1: ein)
  1,8–29,999 MHz 2 µV (VV1: ein)
  50,0–52,0 MHz 1 µV (VV2: ein)
  FM (Bandbreite 15 kHz bei 12 dB SINAD)
  28,0–29,999 MHz 0,5 µV (VV1: ein)
  50,0–52,0 MHz 0,32 µV (VV2: ein)
- Squelch-Empfindlichkeit (VV: AUS):
  SSB, CW, RTTY, PSK31 besser 5,6 µV
  FM besser 1 µV
- Selektivität (typisch):
  SSB (BW 2,4 kHz) über 2,4 kHz/–3 dB
  unter 3,6 kHz/–60 dB
  CW (BW 500 Hz) über 500 Hz/–3 dB
  unter 700 Hz/–60 dB
  RTTY, PSK31 (BW 350 Hz) über 360 Hz/–6 dB
  unter 650 Hz/–60 dB
  AM (BW 6 kHz) über 6,0 kHz/–3 dB
  unter 15,0 kHz/–60 dB
  FM (BW 15 kHz) über 12,0 kHz/–6 dB
  unter 20,0 kHz/–60 dB
- Nebenempfangs- und Spiegelfrequenzdämpfung : über 70 dB
- NF-Ausgangsleistung : über 2,6 W bei K=10 % an 8 Ω Last
- RIT-Einstellbereich : ±9,999 kHz
- Kopfhöreranschluss : 3-poliger Klinkenstecker ø 6,35 mm
- Anschluss für externen Lautsprecher : 2-poliger Klinkenstecker ø 3,5 mm (8 Ω)

Die angegebenen technischen Daten unterliegen der technischen Entwicklung und können ohne Vorankündigung geändert werden.

Im LC-Display können technisch bedingt geringfügige Helligkeitsunterschiede auftreten. Dabei handelt es sich weder um eine Fehlfunktion noch einen technischen Defekt.

OPTIONALES ZUBEHÖR



SP-20
EXTERNER LAUTSPRECHER
vier NF-Filter; Kopfhörerbuchse; Anschlüsse für zwei Transceiver. Impedanz: 8 Ω, max. NF-Leistung: 5 W



SM-20
TISCHMIKROFON
Unidirektionales Elektret-Mikrofon zur Verwendung an Basisstationen, mit [UP/DOWN]-Tasten und Tiefpass.



HM-36
HANDMIKROFON
Handmikrofon mit [UP/DOWN]-Tasten.



CT-17
CI-V-PEGELKONVERTER
Für die Transceiver-Fernsteuerung von einem mit RS232-Schnittstelle ausgestatteten PC.

Count on us!

Icom (Europe) GmbH
Communication Equipment
Himmelgeister Straße 100
40225 Düsseldorf
Germany
Telefon (02 11) 34 60 47 · Fax (02 11) 33 36 39
www.icomeurope.com · E-Mail info@icomeurope.com

JP98/14190QA TW03/00288EM

Icom Inc. (Japan) ist nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.

Ihr Fachhändler:

04JS0000 © 2004 Icom Inc.

Gedruckt in Deutschland